# LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

*Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane* — *Liceo Scientifico e Liceo Linguistico*

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808 — Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308

Indirizzo sito: www.liceorecanati.it - e mail: mcpc09000r@istruzione.it - sede@liceorecanati.gov.it

pec: mcpc09000r@pec.istruzione.it

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N


## PIANO DI LAVORO PER IL BIENNIO
## CLASSE 1P
## A.S. 2017/2018

| DISCIPLINA | DOCENTE |
|---|---|
| **Scienze Naturali, chimiche e biologiche**<br>• **Scienze della terra**<br>• **Biologia** | **Garulli Chiara** |
| LIBRI DI TESTO<br>**Scienze della Terra**<br>A. Zullini, U. Scaioni, "Corso di Scienze della Terra (Livello base)"<br>Atlas 9788826816012<br><br>**Biologia**<br>H. Curtis, N. S. Barnes, A. Schnek, A. Massarini<br>"Il nuovo Invito alla biologia.blu – Dagli organismi alle cellule"<br>Zanichelli 9788808720979 | STRUMENTI E SPAZI<br>Libro di testo, Articoli scientifici e divulgativi anche in lingua inglese, LIM, Biblioteca, laboratorio d'informatica, laboratorio, Internet e softwares informatici, audiovisivi anche in lingua inglese, google suite (google classroom)<br><br>METODOLOGIE<br>Lezione frontale e dialogata, attività individualizzata, PBL, IBSE-DIDATTICA LABORATORIALE, FLIPPED CLASSROOM, COOEPERATIVE LEARNING, attività propedeutiche al CLIL |

## PROGRAMMA SVOLTO

**SCIENZE DELLA TERRA**

### PREREQUISITI PER LO STUDIO DELLE SCIENZE

1. LA MISURA
   Il concetto di misura, le unità del sistema internazionale, multipli e sottomultipli, equivalenze, notazione scientifica
2. LE GRANDEZZE FISICHE E GLI STATI D'AGGREGAZIONE DELLA MATERIA
   Definizione di materia, grandezze fisiche, differenze peso/massa e temperatura/calore, gli stati d'aggregazione della materia e passaggi di stato, modello particellare (cenni)
3. SOSTANZE PURE E COMPOSTI
   Atomi, molecole, elementi, composti (cenni)

### MODULO 1: L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE

1. L'UNIVERSO
   Dimensioni: le grandezze astronomiche, struttura, legge di gravitazione universale, le galassie, le stelle, la nascita secondo l'ipotesi del Big Bang e il destino dell'universo, i telescopi strumenti per investigare l'universo (Hubble).
2. LE STELLE
   Magnitudine assoluta e apparente, l'effetto seeing, il colore, gli spettri delle stelle e i diversi tipi di spettri(cenni), il diagramma H-R, la relazione tra colore temperatura superficiale e vita di una stella, la nascita di una stella, le nane brune e le stelle stabili, le reazioni di fusione nucleare e la morte di una stella. Come vediamo le stelle: la sfera celeste, stelle occidue e circumculari, declinazione e ascensione retta.
3. IL SISTEMA SOLARE
   Localizzazione nell'universo, formazione: l'ipotesi nebulare. Il sole: struttura, caratteristiche anche al livello di posizionamento nel diagramma H-R, attività, moti reali e apparenti sulla sfera celeste. I pianeti: pianeti terrestri e gioviani caratteristiche e confronto, il moto dei pianeti, le leggi di Keplero e la gravitazione universale, il moto retrogrado di Marte, il sistema Tolemaico e la rivoluzione copernicana. I corpi minori: Meteoriti e meteore, asteroidi, comete e pianeti nani

### MODULO 2: IL SISTEMA TERRA-LUNA

1. LA TERRA
   Forma e dimensioni, prove della sfericità della terra, l'ellissoide e il geoide. L'orientamento, l'orizzonte, i punti cardinali, il reticolo geografico, latitudine e longitudine. I moti della terra caratteristiche, prove e conseguenze
2. LA LUNA
   La superficie lunare, la formazione, le fasi lunari, le eclissi e le maree. Il sistema terra-sole-luna

# LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

*Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane* — *Liceo Scientifico e Liceo Linguistico*

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808 — Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308

Indirizzo sito: www.liceorecanati.it - e mail: mcpc09000r@istruzione.it - sede@liceorecanati.gov.it

pec: mcpc09000r@pec.istruzione.it

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N



UNIONE EUROPEA — FONDI STRUTTURALI EUROPEI — PON 2014-2020 — PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR — MIUR


| | |
|---|---|
| | **MODULO 3: LA TERRA, UN SISTEMA INTEGRATO: L'IPOTESI DI GAIA** |
| | 1. LA TERRA: UN SISTEMA INTEGRATO<br>Le sfere che compongono la terra, l'unicità del nostro pianeta anche in relazione agli altri pianeti del sistema solare, fonti di energia su cui si basa il sistema terra (calore terrestre e radiazione solare) i passaggi di materia ed energia tra le sfere: i cicli biogeochimici<br>2. L'IPOTESI DI GAIA<br>La terra come organismo complesso in grado di autoregolarsi, l'effetto serra e il respiro della terra. Lettura delle pubblicazioni di James Lovelock e riflessione sul dibattito scientifico connesso<br>3. LA BIOSFERA PRIMI CENNI<br>L'influenza delle forme vitali sul nostro pianeta, la nascita dell'atmosfera ossidante, l'antropizzazione della terra |
| | **MODULO 4: LA GEOSFERA** |
| | 1. LA GEOSFERA: LA FORMAZIONE DELLA TERRA, UN INTERNO A STRATI<br>L'ipotesi nebulare, il modello composizionale dell'interno della terra sulla base dell'analogia alle sideriti e al calcolo della gravità terrestre, il campo magnetico terrestre, rocce e minerali (cenni)<br>2. LA LITOSFERA E IL PAESAGGIO: LA GEOMORFOLOGIA<br>Forze endogene e forze esogene, attività sul modellamento dei paesaggi, il tempo geologico |
| | **MODULO 5: L'IDROSFERA** |
| | 1. L'ACQUA<br>L'acqua la molecola della vita, l'unicità della terra, la distribuzione dell'acqua, acqua e sviluppo sostenibile<br>2. I MARI E GLI OCEANI E IL PAESAGGIO<br>Il mare, caratteristiche fisico-chimiche, le correnti, il moto ondoso, la geomorfologia delle coste<br>3. LE ACQUE SOTTERANEE<br>Le falde acquifere |
| **LABORATORIO** | **LABORATORIO**<br>verrà svolto nella modalità di didattica laboratoriale durante tutto l'arco dell'anno (partecipazione della classe permettendo). Lo scopo è di rendere i concetti delle singole discipline una "scoperta" e di far emergere concetti fondamentali del pensiero e del ragionamento scientifico non solo in termini teorici, ma anche nella pratica e nelle applicazioni |
| | **CONTENUTI (CONCETTI BASE DEL RAGIONAMENTO SCIENTIFICO)** |
| | 1. IL MODELLO<br>2. LE VARIABILI<br>3. L'IPOTESI BASATA SU DATI ACQUISITI |

*Il docente*

*Prof.ssa Chiara Garulli*